PROPOSITIONES
HYDROSTATICÆ
AD ILLUSTRANDUM
Aristarchi Samii
SYSTEMA
DESTINATÆ,
Et quædam Phænomena Naturæ generalia.

(8)

AUTORE
FRANCISCO JESSOP, Armig.

LONDINI:
Prostant apud *Sam. Smith* ad insignia Principis, & *Hen. Faithorn* ad insigne Rosæ in Cœmeterio D. PAULI.
MDCLXXXVII.

263-07

NOBILISSIMO

CAROLO

Baroni de *Clifford* & *Dungarvan*,

ILLUSTRISSIMI

Comitis Burlingtoni

FILIO UNICO.

Mirari forsan poteris (nobilissime & ornatissime Domine) qua fretus fiducia, hasce meas nugas judicio tuo tam perspicaci & maturo obtrudere ausus sim: Dormitare enim, ut puto, plerisq; videbor, & insomnia mera venditare, qui Mundum hunc non solùm Metaphoricè, sed etiam Physicè Bullam esse assero. Sed meminisse poteris à Te procedere, quòd tam altè & supinè dormiam: Tuæ enim benevolentiæ & patrocinio debeo hoc quo fruor & nunc abutor otium, & in quo tam petulanter lascivio.

Si igitur recte aliquid factum sit in hoc otio, tibi meritò imputabitur; sed si quid perperam, imputabitur soli mihi, qui inepte nugando Tua abusus sim bonitate.

Exoro Te igitur humillime, ut hæc mea qualiacunq; sim texcipias benigne, solita cum illa humanitate quam toties expertus sum, Tibi & illustri Tuæ Familiæ, vere, familiarem.

Si enim placere Tibi possim, sive jocando, sive jocoseria scribendo, nihil ultra expeto.

Tibi Tuísque

Devotissimus

F. Jesson.

DEF-

DEFINITIONES.

I. CORpus denſum, eſt corpus inter cujus partes minimum eſt Vacui interſperſi.

II. Bullam dico, Fluidum Sphæricum in denſiore fluido Motum vel Quieſcens.

III. Guttam dico, Fluidum Sphæricum in rariore fluido Motum vel Quieſcens.

POSITIO.

Corpus denſum plus poteſt quàm rarius in iiſdem circumſtantiis, id eſt, plus efficit, magis impedit vel reſiſtit.

PROPOSITIO I.

Datum ſit Fluidum quodcunque continuum & undiquaque terminatum, cujus partes ſunt inter ſe diverſæ, quoad denſitatem & raritatem. Supponantur omnes hæ partes ſimul protrudi verſus ipſius terminos à potentiâ qualibet perpetuâ & continuâ: Dico, Partes fluidi denſiſſimæ ad terminos uſque dati fluidi pervenient, atque ibi quieſcent: rariores verò partes expellentur remotiùs à terminis, pro ratione Raritatis; quæ etiam quieſcent in illo loco, quem ſortitæ ſint ratione Raritatis.

DEMONSTRATIO.

Quoniam enim patres denſiſſimæ plùs poſſunt quàm reliquæ, & potentia hæc ſupponatur eſſe continua & perpetua, tandem aliquando pervenient ad dati fluidi terminum, atque ibi quieſcent,

cent, & reliquas partes, quibus fortè occurrant, illinc expellent; quia minus possunt reliquæ partes.

Ob eandem rationem extrudentur rarissimæ partes ab iisdem terminis quàm longissimè, quia quàm minimè possunt.

Idem dictum esto de aliis, pro ratione densitatis & raritatis: Quiescent verò in illo loco quem sortitæ sint ratione densitatis & raritatis, quoniam impediuntur à fluidi terminis ne possint progredi, & à vi quam supposuimus continuam & perpetuam, ne possint regredi.

Scholium.

Dico, Hunc locum, quem sortitæ sunt dati fluidi partes ratione densitatis & raritatis, locum naturalem.

Corollarium.

Manifestum est tot esse locos naturales in hoc fluido quot sunt in illo densitatis gradus.

PROPOSITIO II.

Iisdem positis,

Datum sit Corpus, quod rarius est quàm densissimæ partes dati fluidi, & densius quàm sint rarissimæ; supponatur hoc Corpus, à potentiâ quacunque in hoc fluidum immergi, & tandem ab eâ destitui:

Dico, Directè feretur versus locum suum naturalem, atque ibi quiescet in Æquilibrio.

DEMONSTRATIO.

Si enim deprimatur infra locum suum naturalem, extrudetur sursum à fundo à partibus densioribus: Quia plus possunt: Si verò relinquatur citra locum naturalem, extrudet partes seipso rariores;

riores; quia plus potest; & tandem perveniet ad locum illum, in quo fluidum circumfusum æqualis est densitatis, atque ibi quiescet; quia nec progredi potest nec regredi.

Scholium.

Hujusmodi Corporis descensum versus locum suum naturalem, vel etiam conatum ad descensum, cùm ab aliquo impedimento extraordinario sistatur, Gravitatem dico Naturalem.

Ascensum verò à fundo, vel etiam Conatum ad Ascensum, Levitatem Naturalem.

Propositio III.

Iisdem positis,

Dico, Hujusmodi Corporis partes in Ascensu vel Descensu versus locum suum naturalem, comprimentur ab extra introrsum.

Demonstratio.

Namque potentia data Corpus datum propellit directè & obliquè versus terminos; Impedimenta verò data, pro ratione virium suarum, repellunt undiquaque à terminis: Ergo necesse est, ut Corporis dati partes undiquaque comprimantur ab extra introrsum.

Propositio IV.

Iisdem positis,

Data sint duo Corpora, alterum Sphæricum, alterum non-Sphæricum, magnitudine æqualia.

Dico, Corpus non-Sphæricum magis comprimetur.

DEMONSTRATIO.

Corporis enim non-ſphærici ſuperficies major eſt; Ergo pluribus occurrit impedimentis, & pluribus potentiæ activæ momentis.

PROPOSITIO V.

Iiſdem poſitis,

Data ſint duo corpora fluida, denſius & rarius.

Dico, Horum Corporum partes, quocunque in loco ſint, non commiſcebuntur.

DEMONSTRATIO.

Si enim libera ſint, in loco naturali unius, vel extra locum naturalem utriuſque, evolabit vel alterum vel utrumque verſus locum ſuum naturalem: Si verò alicubi ſiſtantur, nè poſſint progredi vel regredi, denſius omnes rariores partes extrudet in aliquem extra ſe locum: Plus enim poteſt.

PROPOSITIO VI.

Iiſdem poſitis,

Immergatur Corpus fluidum non-Sphæricum fluido rariori vel denſiori.

Dico, Comprimetur in figuram Sphæricam.

DEMONSTRATIO.

Quoniam enim (per Propoſit. ſuperiorem) non commiſcebuntur partes datorum fluidorum, & Corporis hujus ſuperficies major eſt quàm ſuperficies Sphæræ illi æqualis, & quia, quod premitur cedit in locum ſibi contiguum, in quo minùs premitur, neceſſe eſt ut hujus fluidi partes congregentur in figuram Sphæricam: Illic enim quàm minimè premuntur.

Scho-

Scholium.

Hæc verò fluida Sphærica dicenda erunt Bullæ vel Guttæ, (vide Definit.) pro ratione loci ſui, citra vel ultra locum ſuum naturalem.

Propositio VII.

Iiſdem poſitis,

Suppponatur hujuſmodi Bulla vel Gutta comprimi à quacunque vi, ità ut figuram ſuam Sphæricam amittat:

Dico, Reſtituetur in figuram ſuam Sphæricam, quando ceſſat hæc vis.

Demonstratio.

Patet ex ſuperiori.

Scholium.

Dicatur hujuſmodi reſtitutio. Elaterium.

Propositio VIII.

Data ſit quælibet Bulla vel Gutta, & aliæ quotcunque minores ejuſdem denſitatis cum primò datâ, quæ ſimul ſumtæ æquales ſint magnitudine primò datæ Bullæ vel Guttæ.

Dico, Vis elaſtica omnium minorum Guttarum vel Bullarum ſimul ſumtarum, erit major vi Bullæ vel Guttæ illius, cui omnes ſimul ſumtæ æquantur.

Demonstratio.

Quoniam primò data Bulla vel Gutta æqualis eſt omnibus cæteris; & ſuperficies omnes cæterarum ſimul ſumtarum, majores ſunt quàm ſuperficies Bullæ vel Guttæ primò datæ: Ergo magis premuntur minores omnes ſimul ſumtæ; ergo minores omnes ſimul ſumtæ majori vi Elaſticâ præditæ ſunt. *Scholium*

Scholium 1.

Hinc non erit difficile, datâ Bullâ vel Guttâ, atque ejus vi Elasticâ, hanc datam vim, in quacunque datâ ratione, augere; Dividendo, scilicet, semper in Bullas vel Guttas minores.

Scholium 2.

Si Bullæ vel Guttæ minores sint inter se æquales, tunc vis Elastica minorum omnium simul sumtarum erit ad vim Elasticam majoris; ut Diameter majoris ad Diametrum unius minorum. Ut patebit cuicunque libuerit inire Calculum.

PROPOSITIO IX.

Iisdem positis,

Dico, Quando Bulla vel Gutta ascendendo vel descendendo pervenerit ad locum suum naturalem, facilè dissipabitur à quocunque motu accidentali circumfusi fluidi.

DEMONSTRATIO.

Quoniam enim in loco suo naturali, tam vis pressuræ quàm gravitatis in Æquilibrio est cum viribus fluidi circumfusi, facile dissipabuntur partes Bullæ vel Guttæ à quocunque motu accidentali circumfusi fluidi, & cum partibus ejus commiscebuntur.

PROPOSITIO X.

Iisdem positis,

Dico, Bulla vel Gutta, quò propior est loco suo naturali, eò minùs pollet gravitate vel levitate.

DEMON-

DEMONSTRATIO.

Gravitas enim Guttæ deſcendentis minuetur, pro ratione potentiæ fluidorum contiguorum impedientium, quæ plus pollent, pro ratione propinquitatis ad locum ſuum naturalem: Levitas etiam Bullæ aſcendentis eodem modo minuetur; quia minùs pollet potentia denſiorum repellentium ratione propinquitatis ad locum naturalem.

Corollarium.

Ergo, nihil grave eſt, vel leve in loco ſuo naturali.

DEFINITIO.

Guttam vel Bullam turbidam dico, Guttam vel Bullam, cujus partes fluidæ interſperſæ ſunt particulis denſioribus & ſolidioribus quàm partes fluidæ reliquæ ejuſdem Bullæ vel Guttæ: (exempli gratiâ) Sic immiſcetur Guttæ aquæ lutum; Sic Bullæ aëris pulviſculum.

PROPOSITIO XI.

Iiſdem poſitis,

Data ſit Bulla vel Gutta turbida, immergatur in fluido dato, & detineatur in loco ubi potentia compreſſionis major eſt, quàm potentia gravitatis denſiorum, vel levitatis rariorum partium datæ Bullæ vel Guttæ:

Dico, Omnes partes denſiores, ſive ſolidæ ſint, ſive fluidæ, progreſſu temporis, congregabuntur circa Centrum Bullæ vel Guttæ in formâ Sphæricâ vel non multùm abſimili.

DEMONSTRATIO.

Quoniam enim omnes hujus fluidi partes propelluntur introrſum verſus Centrum Bullæ vel Guttæ ab externâ compreſſione circum-

circumfusi fluidi; manifestum est, densiores partes majore vi & potentiâ progressuras: Repellent igitur è loco suo partes rariores; & quia ab omni plagâ veniunt, congregabuntur circa centrum Bullæ vel Guttæ in figurâ Sphæricæ non multùm absimili. Vide Epistolam in qua objectiones contra hanc positionem refelluntur.

Scholium.

Hanc Sphærulam in medio Guttæ vel Bullæ, Terrellam voco; circumfusas verò fluidas partes, Guttæ vel Bullæ Atmosphæram.

Corollarium.

Manifestum est, si Corpus densius Atmosphæræ Guttæ vel Bullæ immergatur, illud centrum ejus petiturum. Suspicor hunc descensum esse gravitati vulgari quid Analogum; ideóque ita dicam.

Scholium 1.

Observandum hîc est, si gravitas partium densiorum, vel levitas rariorum plus possint quàm potentia compressionis; vel descensuram Terrellam, relictâ suâ Atmosphærâ; vel Ascensuram Atmosphæram, relictâ suâ Terrellâ.

Scholium 2.

Si etiam data sit Bulla vel Gutta, quæ sita sit in loco proximo loco suo naturali, æstimanda erit præcipuè vis compressionis: Potentia enim gravitatis æstimanda est ferè pro nihilo.

Scholium 3.

Sed quocunque in loco sit Bulla vel Gutta data, si semper augeatur ejus magnitudo additamento fluidi ejusdem cum illa raritatis vel densitatis; tandem potentia gravitatis vel levitatis ejusdem

Bullæ

Bullæ vel Guttæ datæ, major erit potentiâ compreſſionis: Magnitudo enim, quæ momenta dat gravitatis vel levitatis ſic creſcenti Bullæ vel Guttæ progreditur in ratione triplicatâ Diametrorum; potentia verò compreſſionis augetur in duplicatâ tantùm, ſcilicet, ut Superficies.

Scholium 4.

Hinc alia orietur ſpecies elateris ſcilicet ab expanſione; manifeſtum enim eſt, cum data Bulla vel Gutta in tantam magnitudinem excreverit, ut ejus gravitas vel levitas vim compreſſionis ſuperet, ipſam ſe diviſuram: Contineri enim non poſſunt Guttæ vel Bullæ partes, cum potentia gravitatis major ſit quàm vis compreſſionis, quin diffluant; & ſi inter limites quoſcunque clauſæ ſint, illos undiquaque prement: ut latera vaſis cujuſlibet premi videmus ab infuſâ aquâ.

Scholium 5.

Manifeſtum eſt denique, has Guttas vel Bullas nunquam inter ſe miſceri, niſi à fortiori vi cogantur. Quantumvis ſint ejuſdem denſitatis vel raritatis, ſed ſemper conari ut expandantur, donec in tot ſe partes diviſerint, quot naturæ ſuæ conveniunt. Conſule Epiſtolam ut clariùs intelligantur hæc Scholia.

Propositio XII.

Iiſdem poſitis,

Data ſit Bulla cum ſuâ terrellâ, immergatur in fundum dati fluidi:

Dico, Aſcendet hæc Bulla cum ſuâ terrellâ in locum qui erit remotior à fundo, quàm locus naturalis terrellæ, propior verò fundo quàm locus naturalis Atmoſphæræ, atque ibi quieſcet integra.

DEMONSTRATIO.

Quoniam enim hæc Bulla compoſita eſt ex duplici materiâ, denſiore & rariore; manifeſtum eſt, ejus locum naturalem eſſe ultra locum naturalem terrellæ (partis nempe denſioris) & citra locum naturalem Atmoſphæræ (partis ſcilicet rarioris;) Et quoniam Atmoſphæra eſt pars ejus exterior, quæ arctè conſtringit terrellam, terrella non poteſt diſſipari; etſi tranſeat per locum ſuum naturalem. Quia etiam Atmoſphæra quieſcet in loco citra locum ſuum naturalem, non diſſipabitur Atmoſphæra.

Scholium.

Sed ſi Gutta cum ſuâ terrellâ deſcendet verſus fundum fluidi dati, gradatim minuetur ejus Atmoſphæra. Atque tandem terrella perveniet ad locum ſuum naturalem, relictâ ſuâ Atmoſphærâ, atque ibi diſſipabitur.

Partes enim Atmoſphæræ exteriores ſunt rariores, ideóque gradatim pervenient ad locum ſuum naturalem priuſquam internæ denſiores, atque ibi gradatim diſſipabuntur.

PROPOSITIO XIII.

Iiſdem poſitis,

Datæ ſint duæ pluréſve Bullæ vel Guttæ cum ſuis terrellis, quarum Atmoſphæræ ejuſdem ſunt naturæ quoad denſitatem & raritatem, ferantur verſus ſe mutuò donec contingant.

Dico, Hæ datæ Guttæ vel Bullæ unientur, atque unam conficient Bullam vel Guttam, cujus Atmoſphæra erit æqualis Atmoſphæris omnium datarum ſimul ſumtarum, & terrella terrellis.

DEMON-

DEMONSTRATIO.

Quoniam enim Atmoſphæræ harum Bullarum vel Guttarum ejuſdem ſunt denſitatis vel raritatis, commiſcebuntur inter ſe earundem partes, & unam conficient Bullam vel Guttam, ob externam compreſſionem; atque ob eandem cauſam, terrellæ omnes datæ propellentur verſus centrum ſic confectæ Bullæ vel Guttæ, & illic conficiet unam terrellam omnibus æqualem.

Scholium.

Si valdè magna ſit hæc congeries terrellarum, Terra dicatur vel Planeta.

PROPOSITIO XIV.

Iiſdem poſitis,

Datæ ſint duæ Bullæ vel Guttæ *A* & *B* naturæ inter ſe diverſæ quoad denſitatem & raritatem, ſupponantur ſe mutuò contingere in aliquâ parte, A B putà, *C*.

Dico, Neque commiſcebuntur harum Bullarum vel Guttarum partes, neque facilè penetrabit una alteram, neque diſtrahi poſſunt directè una verſus *A*, altera verſus *B*, niſi à vi quadam, quæ major ſit potentiâ comprimente.

DEMONSTRATIO.

Non commiſcebuntur; quoniam naturæ ſunt diverſæ, quoad denſitatem & raritatem: Neque facilè penetrabit una alteram. Repellent enim ſe mutuò vi ſuâ elaſticâ; & quia comprimuntur undiquaque ab omni parte, exceptâ parte *C*, ubi mutuò ſe tangunt, ſuſtinebit pars *C*, vim totam compreſſionis: Non diſtrahentur ergo niſi à vi majore quàm ſit vis compreſſionis.

Propositio XV.

Iisdem positis,

Datæ sint tres Bullæ vel Guttæ, *A B D*, supponantur contingere se mutuò in partibus, *C C C*. Dico, Quælibet harum Bullarum vel Guttarum facilè feretur sursum vel deorsum, & separabitur à reliquis; sed nullo alio modo nisi à vi, quæ sit viribus compressionis potentior.

Demonstratio.

Sursum & deorsum facilè movebitur Gutta vel Bulla *D*, quia nihil impedit quò minùs hoc fiat; sed distrahi nequit versus *D*, ob rationem in superiori Propositione dictam: Ferri etiam nequit directè versus *A*, ob protuberantiam inter *A* & *C*, cujus potentia compressiva & Elastica superanda erit priusquam cedat; nec etiam, si ducatur tangens *C F*, utrique *D* & *B* communis, moveri potest secundum tangentem *C F*; connectitur enim *D* alteri Bullæ vel Guttæ *A*, per partem *C*.

Hæc de Bullis & Guttis *A* & *B* etiam dicta sunto, mutatis mutandis. Ergo constat Propositum.

Scholium 1.

Hinc manifestum est, si tribus Bullis vel Guttis *A B D*, superstruatur quarta *E*, nullam earum posse distrahi nisi à potentia, quæ sit major quam potentia comprimens.

Nam, ob rationes in superiori Propositione datas, omnes aliæ viæ præcluduntur, exceptis sursum & deorsum, atque ex hac superstructione Bullæ *E*, omnes reliquæ præcluduntur.

Scholium

Scholium 2.

Manifeſtum eſt, his quatuor Bullis vel Guttis innumeras alias poſſe ſuperſtrui, atque illa additione magnitudinem ſolidi in quacunque data ratione poſſe augeri.

Scholium 3.

Manifeſtum eſt etiam, non ſolum magnitudinem ſolidi, ſed ſoliditatem ipſam poſſe in eodem ſolido augeri & minui, in quacunque data ratione, eadem planè Methodo, quâ circa vim Elaſticam uſi ſumus.

Si enim volumus fortiùs cohærere inter ſe hujus congeriei partes, dividatur quælibet Bulla vel Gutta in Bullas vel Guttas minutiores, atque applicentur iterum ſibi mutuò, ita ut ſemper illæ, quæ ſunt diverſæ naturæ ſe mutuò contingant, & formabitur ex eadem materia corpus ſolidum, cujus ſoliditas augebitur in qua volumus ratione.

Si debiliorem reddere volumus hanc potentiam, applicentur Bullæ vel Guttæ ejuſdem naturæ Bullis vel Guttis ejuſdem naturæ.

Lemma.

Si dividatur Bulla vel Gutta in duas vel plures partes, Gutta vel Bulla diviſa evadet denſior quàm Gutta vel Bulla unita.

DEMONSTRATIO.

Nam Gutta diviſa magis comprimitur quàm Gutta unita; Ergo, Evadet denſior.

Problema.

Problema.

Poſſibile eſt ex eodem fluido homogeneo cujuſcunque quantitatis componere ſolidum, cujus partes datæ non poſſunt ſeparari niſi à vi quacunque datâ majore, & cujus vis Elaſtica quacunque datâ vi ſit major.

Conſtructio.

Dividatur Bulla vel Gutta data in Bullas vel Guttas minores, ſed inter ſe mutuò inæquales, atque hoc fiat ſemper, applicentur ſibi mutuò, ſed ita ut ſemper ſint applicatæ inæquales inæqualibus, & tandem perveniętur ad id quod requiritur.

DEMONSTRATIO.

Quamvis enim Bullæ & Guttæ diviſæ oriuntur ex eodem homogeneo fluido; tamen cùm ſunt diverſæ magnitudinis, ergo & diverſæ ſunt inter ſe denſitatis, per Lemma præcedens: ergo non commiſcebuntur, ſed component ſolidum quale requiritur.

Scholium.

Suſpicor hoc eſſe vinculum illud Naturæ, à quo omnium ſolidorum partes inter ſe connectuntur.

Lemma 1.

Si in fluidum undiquaque terminatum immittatur Globus potentia præditus calefaciendi & rarefaciendi circumfuſi fluidi partes.

Dico, Directè movebitur verſus centrum Gravitatis ejuſdem fluidi, atque ibi quieſcet.

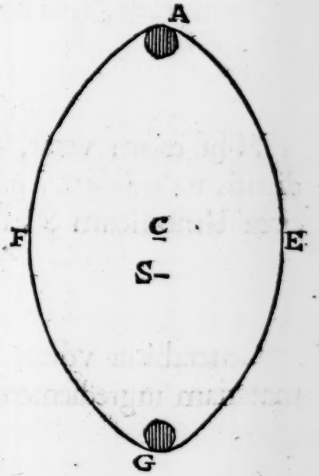
DEMON-

DEMONSTRATIO.

Quia enim centrum Gravitatis est etiam centrum omnis Actionis & Passionis in illo fluido; ergo etiam est centrum potentiæ resistendi, quam in se habet idem fluidum naturaliter contra potentiam calefaciendi & rarefaciendi, quâ præditum supposuimus immersum Globum; ergo Globus hic non quiescet donec pervenerit ad hunc locum ubi semper undiquaque agit atque patitur æqualiter & uniformiter; sed, hôc reperto, quiescet.

Corollar. 1.

Quapropter, si Globus datus immergatur in Sphæröide *F G E A*, quiescet in puncto *C*, centro scilicet tam Magnitudinis quàm Gravitatis.



Corollar. 2.

Materia inter *C* & *F* fortiùs premitur à vi rarefaciente, quam materia inter *C* & *G*; propior enim est potentiæ rarefacienti.

Lemma 2.

Iisdem positis,

Si Sphæröis *F G E A* perforetur in regionibus adversis *G* & *A*, & supponatur materia rarefacta extrudi vi suâ Elasticâ per foramen *G*, atque tantundem materiæ influere per adversum foramen *A*, vi alicujus torrentis extra Sphæröidem datam; sint verò vis Elastica intra Sphæröidem, & vis torrentis extra, non multùm impares:

Dico,

Dico, Removebitur Globus datus è centro Gravitatis *C*, verſus foramen *G*, & quieſcet in aliquo puncto inter centrum Gravitatis Sphæröidis & foramen *G*.

DEMONSTRATIO.

Namque, quia foramen *G* non reſiſtit, atque materia influens per foramen *A* premit; neceſſe eſt Globum immerſum à centro Gravitatis recedere, & verſus foramen *G* accedere, donec appropinquando verſus terminos Sphæröidis, in regione verſus *G*, Æquilibrium invenerit ubi quieſcat.

Scholium 1.

Nihil refert, ſive hoc per duo foramina fiat, ſive per plura.

Scholium 2.

Nihil etiam vetat, quin vires ingredientis Materiæ atque egredientis ita moderari poſſint, ut Globus immerſus quieſcat in vel circa Umbilicum *S* Ellipſeôs, *FGEA*.

Lemma 3.

Generabitur vortex in fluido Sphæröidi incluſo, ex lucta inter materiam ingredientem & materiam à Globo rarefactam.

Lemma 4.

Materia in hoc ſic generato vortice, in Gyro ſuo accuratè obſervabit eas leges, quas Hypotheſis Elliptica requirit in ſuis Planetis; ſcilicet, ſi conſideretur ſeorſim quælibet particula, cui, in motu ſuo, ſemper ducantur Radii à Globo; deſcribent hi Radii Areas temporibus proportionales.

DEMONSTRATIO.

Lucta enim inter materiam rarefactam & materiam influentem ſemper conſtans eſt & uniformis, propellet ergo materiam in Sphæroide in Gyrum ſemper uniformiter, hæc verò potentia propellendi plùs pollet in locis anguſtioribus, quæ minus continent materiæ, quàm in latioribus; idque, pro ratione quantitatis materiæ contentæ: Ergo, Comparatis duabus quibuſcunque portionibus ſic à radiis interceptis ut requiritur, ſemper erit, ut quantitas materiæ interceptæ in una ϒ, (hoc eſt, ut Area unius) ad quantitatem materiæ in altera Z interceptæ; hoc eſt, ad Aream alterius) ità velocitas in Z, ad velocitatem in ϒ; id eſt, tempora temporibus.

Obſervandum eſt obiter, hoc non tantùm figuræ Ellipticæ competere, ſed omni etiam alii figuræ.

Franciſcus Jeſſop Franciſco Aſtono, S. P.

A *Riſtarchi Samii* genium (Vir clariſſime) ab ineunte adoleſcentia veneratus ſum, atque iniquam tanti Viri ſortem, non ſine indignatione, tacitus indolui, cui fatale videtur eſſe, ſemper laudari, ſemper verò latere.

A veteribus rarò citatur, ſed quid de illo ſenſerint intelligi poteſt è Plutarcho, in libellis adverſus Epicureos & Colotem, ubi eorum felicitatem ſenſualem facetiſſimè perſtringens, bis (ſi probè memini) proponit *Ariſtarchum* conjunctim cum Archimede, tanquam illuſtriſſima felicitatis contemplativæ Exemplaria.

Hoc fortaſſe imputari poteſt Pythagoricæ Arcana ſua reticendi religioni: Sed pro miraculo mihi eſt Neotericorum, tam religioſum (ne dicam ingratum) de ſummo Benefactore ſuo, ſilentium: Quamvis enim ex ejus fonte emanet quicquid pulchri, ſani, & ſinceri admiramur in Philoſophia hodierna, atque innumeri ſint illi ſcriptores qui hanc excoluerunt, nemo tamen repertus eſt in tanta multitudine, qui illi gratias rependerit, cui revera debent omnia, uno excepto atque altero, Robervalio & Merſenno.

Hæc mecum revolvens (cùm elapſo plus quàm Biennio interceſſerat aliquid mihi tecum commercii, mediante Nobiliſſimo atque Amiciſſimo Domino *Alexandro Stanhope*) ex cauſa ſanè perlevicula (ut meminiſſe poteris) occaſionem arripui, in methodum illam, quæ ſequitur, componendi illa principia quæ ſparſim in toto opere jactitata, ut ordo Syſtematis requirebat, mihi videbantur non tam fructifera ac ſi methodicè digerentur,

Ingenuè fateor me, cùm ad hoc opus me primò accingerem, non ſatis animadvertiſſe horum Principiorum fœcunditatem, nec quanti momenti rem aggrederer; tunc enim hoc tantum mihi propoſui, nempe, ut pulcherrimum hoc Corpus perpurgarem à Nævis illis, quibus inquinari viſum eſt, à crebro illo recurſu ad ſuperfluum quoddam refugium attractionis cujuſdam non intelligibilis.

Sed vix hanc viam ingreſſus ſum, quin clariſſimus patebat & jucundiſſimus totius itineris proſpectus, ita ut videbam non tantùm illud iter in quo directè tendere conſtitueram, ſed expatiari etiam mihi licere, & non tantum hæc principia ad finem quem præcipuè ſibi propoſuit Ariſtarchus accommodari poſſe; ſed etiam ad explicationem omnium ferè naturæ Phænomenorum generalium.

Cùm igitur has propoſitiones compoſueram in ordinem non multùm differentem ab illo quem nunc vides, ſtatim tibi tranſmiſi, tu verò Nobiliſſimo & Celeberrimo *Boyleo* eaſdem obtuliſti; quippe primitias meas exiſtimavi offerendas illi Viro, ſinè quo, vel non revixiſſet Philoſophia, vel renata, mortua eſſet in incunabulis.

Cùm verò poſtea obſervarem in illo ſcripto quædam ſuperflua, quædam non ſatis ſana, ut accidere ſolet in primis ſpeciminibus, ſuperflua reſecavi & reliqua correxi, atque tuâ operâ communicavi Philoſophicæ Societati Oxonii.

Cùm igitur toto hoc temporis intervallo, quo verſatæ ſint hæ chartæ inter manus doctorum Virorum nihil objectum ſit quod fabricam meam labefactaverit, non modeſtiæ (ut ſpero) leges tranſgredi videbor, ſi tandem hæc (qualiacunque ſint) in publicum edidero, (præcipuè cùm tu tam liberaliter Operam tuam pollicitus es) ut alios doctiores & peritiores ad progrediendum provocem.

Has Propoſitiones nudas propono abſque ulla applicatione ad aliquam Hypotheſem: Quia non ſolùm hypotheſi Ariſtarchicæ

inſerviunt, ſed etiam Ptolemaicæ & Tychonicæ, & fortaſſe etiam multis aliis inſervient, ſi olim reperientur.

Si enim Sol, ut ſupponit Ariſtarchus, potentiâ calefaciendi & rarefaciendi præditus, à qua protruduntur verſus Aſtra circumfuſi fluidi partes, ſupponatur eſſe ſitus intra hoc Syſtema, quod terminatur atque arctè circumſtringitur à reliquorum Aſtrorum Syſtematibus, ſtatim emergit Hypotheſis Ariſtarchica, vel Philolaica, vel, quam nos vulgò amplectimur, Elliptica, vel aliquid ejuſmodi.

Si verò alicui Ptolemæi Hypotheſis magis placeat, ſupponat hanc vim perpetuò comprimentem non eſſe intra hoc Syſtema, ſed in Primo Mobili, atque omnes hujus fluidi partes comprimere ab extra introrſum.

Si ergo terra ſupponatur conſiſtere ex partibus denſiſſimis, erit terra immobilis in centro Mundi; & quoniam in hac Hypotheſi, opus eſt Epicyclis, fingat ſibi quotcunque libuerit, eo modo, quo Ariſtarchus Epicyclum Lunæ effinxit circa terram motæ.

Si verò quis Tychonis Hypotheſi magis ſit addictus, & hoc licet.

Supponat enim, cum Ptolemæo, hoc Syſtema ab extra introrſum comprimi, & terram in centrum Syſtematis protrudi; ſupponat etiam Solem, naturâ eſſe Terrâ, Mercurio & Venere rariorem, & reliquis ſuperioribus Planetis denſiorem; ſupponat denique Solem agere in reliquos Planetas ſeipſo rariores, eodem modo quo Ariſtarchus, & reliqua facilè conſequentur.

Porrò, hæc Principia accommodari poſſunt non ſolùm omni Hypotheſi, ſed etiam omni fere Philoſophiæ Sectæ, quæ primo intuitu non prorſus ſit ridicula: Nihil enim hîc refert, ut rectè obſervat *Ariſtarchus*, an id quod rarum appellatur, fiat permixtione minimorum vacuorum, an alicujus alterius Materiæ introductione; ſed liberum eſt omnibus, ſuis opinionibus indulgere, vel aſſerendo vel negando, eſſe in natura vacuum.

Cùm de Elaſticitate loquor, nolo intelligi, hanc, quam propono, eſſe ſolam Elaſticitatis Cauſam, ſed hanc ſolam cauſam adhuc ſe obtuliſſe in hac qua progreſſus ſum methodo: Si enim de natura caloris & frigoris poſthac mihi ſcribere neceſſe ſit, quæ à principiis pure hydroſtaticis nullo modo explicari poteſt, obſervanda etiam erit natura alterius ſpeciei Bullarum & Guttarum, quæ ab interna dilatatione oriuntur, non ab externa compreſſione, & quarum proprietates, his, quas deſcripſimus, directè ſunt contrariæ, & quarum vis. Elaſtica ab intra extrorſum tendit.

Sicut enim in magno Syſtemate, Sol partes denſiores procul rejicit, ità illæ in ſuis parvis Syſtematibus eandem obſervant legem.

Hæ cum ſuperiùs explicatis commiſtæ infinitam producunt effectuum varietatem, atque his Microcoſmis, tanquam rerum ſeminibus, immediatè præſidere ſuſpicor animam vegetativam. Sicut Deus ipſe (ſi ita loqui fas ſit) magno Syſtemati.

Quod ad ultimam Propoſitionem attinet, in qua exponitur Ratio cur partes Corporum cohæreant inter ſe, nihil illic difficultatis reperio, quamvis qui minùs attentè rem conſiderent, ſeipſos facillimè fallere poterunt, confundendo ſcilicet, materiam ſubtilem cum rara, & potentiam compreſſionis cum potentia Gravitatis, quæ toto Cœlo inter ſe diſtant.

Materia enim denſiſſima poteſt etiam eſſe & ſubtiliſſima, ſi in partes minutiſſimas, quæ non inter ſe colligantur, diviſa ſit; quæ partes ſic diviſæ in illa interſtitia penetrare poſſunt, quæ neceſſario inter conſtipatas Sphærulas reperiuntur.

Dico neceſſario reperiri hæc interſtitia, quia impoſſibile eſt, ut ab hac compreſſione quantumvis magna, hi Globuli à figurâ Sphæricâ multùm recedant, & figuras induant (putà Cubicas) quæ ſolidum ſpatium compleant; eâdem enim in ratione creſcit vis Elaſtica Globuli cum vi compreſſiva externa.

Per totam verò harum Propoſitionum ſeriem utilis erit ſecunda cautio: Sic enim ubique intelligi cupio. Po-

Potentia protrudens occurrens potentiæ impedimentorum, triplicem producit effectum,

Primus eſt ſimplex preſſura, ſine ulla compreſſione & colligatione partium Corporis inter ſe, & ſine ulla Gravitate vel Levitate ſive naturali ſive vulgari: Hoc verò accidit, quando Corpus quodlibet ſitum ſit in loco ſuo naturali.

Secundus effectus eſt compreſſura partium verſus Centrum, cùm Corpus ſitum ſit extra locum ſuum naturalem.

Tertius eſt Gravitas vel Levitas, ſive Naturalis, ſive Vulgaris, quæ oritur ex exceſſu momentorum potentiæ protrudentis ſupra potentiam momentorum impedientium; vel è contra.

Si hæc non rectè diſtinguamus, proni erimus ad imaginandum nihil magni expectari poſſe à viribus hujus compreſſuræ, nec majores effectus ſperari debere, quàm à pondere Aeris in Experimento Torricelliano, & ſimilibus.

Sed rem longe aliter ſe habere, fortaſſe clariùs ex ſequenti exemplo apparebit.

Eſto, $\mathcal{P}$, potentia propellens, $\mathcal{R}$, potentia repellens Corpus quodlibet C, polleat verò $\mathcal{P}$ 20, & $\mathcal{R}$ 10. Ergo, ſi potentia compreſſiva ſeorſim conſideretur, erit æqualis potentiæ minoris, bis ſumtæ, ſcil. 20.

Si verò potentia Gravitatis, ſive tendentiæ verſus locum aliquem determinatum ſeorſim etiam conſideretur, erit hæc quidem æqualis 10, exceſſui potentiæ $\mathcal{P}$ ſupra potentiam $\mathcal{R}$.

Rurſus, ut clariùs appareat quid mihi volo; ſupponatur $\mathcal{P}$, æquari 1010, $\mathcal{R}$ verò æquetur 1000. Erit hîc ut antea, Gravitas ſive exceſſus, 10, vis verò compreſſiva 2000. Nullo ergo modo judicare debemus de viribus compreſſionis ex cognitis viribus Gravitatis; nec etiam ſolliciti eſſe de quantitate Virium compreſſivarum; quia qualeſcunque tandem ſint, multoties multiplicatæ quamcunque datam potentiam ſuperabunt.

Præter illas, quas Philoſophicæ Societati communicavi, Propoſitiones, quatuor nunc adjungo Lemmata, ad illuſtrationem

præcipuorum Phænomenorum Aſtronomicorum, ſecundum Hypotheſem Ellipticam, quæ ad hos qui ſequuntur uſus accommodari poſſunt.

Supponamus cum Carteſio Vorticem Solis ab aliis Vorticibus circumſtringi, ita ut formam recipiat non multùm Sphæroïdi abſimilem; & Superficies omnes eorundem Vorticum inſervire pro Limitibus huic Vortici Solis; & quia Vortices qui noſtrum circumdant Vorticem, neceſſariò inter ſe relinquunt ſpatia, in quibus Materies mota non poteſt obſervare leges communes Vorticum, ſupponamus hanc materiam in interſtitiis contentam, influere in una regione in noſtrum Vorticem, effluere verò per adverſam.

His ſuppoſitis, nihil obſtat, quin Sol, Globus potentiâ rarefaciendi & calefaciendi præditus, ſitus ſit in puncto *S*, umbilico Ellipſeos *F E G A*, & quia omnes Obſervationes Aſtronomicæ verſus illud punctum collimant, plus quàm probabile eſt, ita eſſe, & caſu, vel potiùs Dei Providentia, per hæc interſtitia ita moderatum eſſe influxum atque effluxum hujus Materiæ, ut in illo puncto Sol quieſcat.

His præmiſſis, ordo Lemmatum directè nos manuducit per omnem hujus Syſtematis ſtatum.

In primo enim repræſentatur Sol, in Centro Gravitatis ſui Syſtematis, ſine Vortice, & ſine ullo motu circulari circa proprium Axem.

In ſecundo, Solem verſus Umbilicum ſuæ Ellipſeos dirigo.

In tertio, Vorticem genero ex lucta ingredientis & reſiſtentis Materiæ: Quæ res magni eſt momenti; hinc enim ſequitur, Solem circa Axem ſuum rotari, à motu Vorticis, non Vorticem à motu Solis; unde reconciliantur Leges Mechanicæ Legibus Aſtronomicis, & motus materiæ in Vortice motui Planetarum innatantium, ut videre licet in Lemmate quarto.

Porrò,

Porrò, per Conſequentias ex his Lemmatibus ductas, videmus mirabilem iſtam atque obſtinatam Planetarum in tramitibus ſuis Conſtantiam ſine ulla Deviatione, ex neceſſitate procedere non ex electione.

Vis enim Elaſtica noſtri Vorticis ſe opponens viribus torrentis, torrentem in ultimos Sphæröidis limites rejicit, ubi in aliqua maximarum Sectionum præcipuè exercebit ſuam potentiam; quæ verò hæc ſit ex maximis Sectionibus indigitare difficile eſt, quia ignoramus ſitum foraminum, atque alias circumſtantias; ſed quæcunque ſit, impetum ſuum communicabit toti Materiæ in Syſtemate contentæ, ita ut Materies in omnibus minoribus Sectionibus, huic præcipuæ parallelis, eaſdem ferè obſervabunt Leges, quas ipſe torrens, cum hac differentia, ut quanto remotiores ſunt hæ Sectiones à præcipua Sectione, tanto tardiùs movebitur in iis comprehenſa Materia.

Cùm igitur per Leges Mechanicas non ſolùm motus oppoſiti ſibi invicem reſiſtunt, ſed etiam tardiores Velocioribus, ſi in eodem pergant itinere; manifeſtum eſt, non poſſe deviare hunc Planetam, qui jamdudum maximum celeritatis gradum acquiſivit: Si enim vel ad dextram vel ad ſiniſtram titubet reſiſtentiam inveniet à Materia tardiori.

Denique operâ eorundem Lemmatum non difficile erit concipere quomodo Bullæ minores colligentur in unam maximam, quam dicimus Planetam.

Quia enim ſimplex contactus ſufficit ad unionem duarum Bullarum vel Guttarum quæ ſunt ejuſdem naturæ, idem accidere probabile eſt, quod vulgò accidere videmus Vaporibus ex minutis guttis compoſitis, in Anguſtiis inter duo Montana, ibi enim coarctatæ colliguntur in guttas majores, quantum naturæ Leges permittunt, ex quibus pluvia componitur: Sic in torrente noſtro innumeris bullis ejuſdem inter ſe naturæ onuſto, veriſimile eſt, in Anguſtiis Periheliorum multas coire & uniri Bullas; & quia

idem Curſus ſæpiùs repetitur, tandem excreſcere hanc congeriem in tantam molem, quantam natura Planetæ ferre poteſt. Sed hôc in loco exoritur Objectio non contemnenda: nam ſi ſupponamus cum Carteſio hunc Vorticem Solis circumſtringi à reliquis Vorticibus, cur non idem accidit Soli quod Terræ? Cur non à viribus Compreſſivis externis fugantur omnes partes denſiſſimæ verſus ipſum Solem?

Reſpondeo, Si conſideretur hoc Syſtema in eo ſtatu qui repræſentatur per primum Lemma, hoc quod objicitur proculdubiò eveniret: Ego verò illud conſidero in eo ſtatu qui repræſentatur per ſecundum Lemma, ubi Vortex hic à reliquis arctiſſimè circumſtringitur, patet tamen Materiæ, à Viribus Solis protruſæ, exitus, per quædam Vorticum interſtitia, ita ut non neceſſe ſit in hoc caſu, ullarum virium compreſſivarum habere rationem, quarum ſoliti fruſtrantur effectus à perpetuo & continuo Materiæ effluxu; Solis verò effectus tales ferè ſunt, quales eſſent ſi nullo alio Vortice perſtringeretur.

Si aliquid de Gravitate Aeris adderem, atque ejus effectibus, nimiùm, ut puto, importunus viderer (quamvis hæc doctrina ſoli debetur Ariſtarcho, qui ſine adjumento Experimenti Torricelliani, non minùs vidit quàm Torricellius:) Poſt enim Galilæum à tot illuſtribus Viris exculta eſt hæc Philoſophiæ pars, tanto cum ſucceſſu, utilitate & perſpicuitate, ut ſuperfluum eſſet rem toties actam iterum agere.

Sed hoc in loco prævideo duas Objectiones impingi poſſe non ſolùm in Propoſitiones quaſdam particulares; ſed in omnes ferè generaliter, præcipuè in ultimas, in quibus effectus Compreſſionis ab extra introrſum explicantur.

Prima Objectio fundatur in experientia: Datum ſcilicet ſit vas quodcunque Aere plenum, demittatur in illud pluma, vel aliquid ejuſmodi, quod non multùm ab Aere Gravitate vulgari differat, urgeatur verò Aer in hoc Vaſe contentus vel ponderibus,

deribus, vel potiùs operâ Machinarum illarum quæ vulgò adhibentur ad maximam condenſationem Aeris perficiendam: Dicitur, nunquam nos poſſe à quacunque vi, vel quacunque condenſatione exercita, hanc plumam excitare à fundo Vaſis.

Ego huic Experimento teſtis nunquam interfui; non tamen contendo, ſed concedo ita eſſe.

Reſpondeo, Conſiderandum eſt, partes Materiæ in qua innatat Planeta, vel Bulla, vel Gutta, ejuſdem eſſe naturæ quoad denſitatem & rariratem, ſed differre Craſſitie & Subtilitate; à Craſſioribus ergo partibus circumſtringi Suppono hunc Planetam, quarum vires compreſſivæ ſufficiunt ad retinendam Atmoſphæram hujus Planetæ in formâ ſuâ Sphærica, & aliquantùm etiam adjuvant protruſionem partium denſiorum in Atmoſphærâ internam: ſed cùm naturam Gravitatis & Levitatis vulgaris conſidero, ad partes ſubtiliores recurro, quæ quamvis ſint ejuſdem denſitatis cum Craſſioribus, tamen ob parvitatem, in poros Atmoſphæræ intrudi poſſunt, atque materiam in Atmoſphæra contentam protrudere verſus Centrum, atque in hac protruſione eaſdem obſervare leges quas tradidimus.

Nihil enim refert an Craſſiores an Subtiliores ſint hujus fluidi partes, modo ſint ejuſdem denſitatis: iidem enim effectus producentur ſi ſint æquè copioſæ.

Exemplum hujus rei videtur in Vacuo Boyleano, ubi vas exinanitum Aerem non admittit, Ætherem admittit per poros in eodem Vaſe.

Secunda verò Objectio hæc eſt: Vis compreſſiva externa eouſque Bullam vel Guttam comprimit donec Æquilibrium invenerit, ubi potentia intra Bullam vel Guttam reſiſtens & potentia ab extra comprimens ſint pares; ſed notum eſt, à duabus potentiis æqualibus & contrariis nullum produci effectum præter Compreſſionem, ergo denſiores in Guttâ vel Bullâ turbidâ partes non deſcendent verſus Centrum; ſed temerè natabunt inter reliquas partes in iis locis quibus caſu inciderint.

Reſpondeo, Quamvis in Æquilibrio ſit potentia comprimendi cum potentiâ reſiſtendi, tamen, in omni Bulla vel Gutta reperitur locus, ubi præcipuè atque eminentiſſimè reſiſtit, nempe, centrum gravitatis ſive reſiſtentiæ: ergo, ſi Corpus aliquod extra hoc centrum collocetur, reſiſtentiæ vires, in illo loco, non erunt pares viribus compreſſuræ, ſed ſurſum vel deorſum feretur hoc Corpus pro ratione denſitatis aut raritatis.

Sed fortaſſis, hoc in loco, quæras, cur Objectiones quaſdam imaginarias refutando Patientiam tuam exerceam, cum à clariſſimo & ſagaciſſimo noſtro Newtono, jam ante Opuſculum meum Editum, Edita ſit Objectio vel Propoſitio ſaltem, quæ Objectionis vicem ſupplere poteſt.

Propositio XIX. *Partis ſecundæ.*

Fluidi homogenei & immoti, quod in Vaſe quocunque immoto clauditur & undique comprimitur, partes omnes, (ſepoſitâ condenſationis, gravitatis, & virium omnium Centripetarum, conſideratione) æqualiter premuntur undique, & abſque omni motu, à preſſione illâ orto, permanent in locis ſuis.

Longum eſſet omnes hujus Propoſitionis ſeptem caſus repetere, ſed omnium reliquorum Caſuum Demonſtratio dependet ab his verbis in primo. Atqui non poſſunt omnes ad Centrum propiùs accedere, niſi fluidum ad Centrum condenſetur, contra Hypotheſin.

Reſpondeo, Hypotheſis corrigenda eſt; ſeponi enim non poteſt hæc conſideratio Condenſationis, Gravitatis, & Virium omnium Centripetarum, niſi ſupponamus hanc materiam Vaſi incluſam eſſe adeo denſam in omni parte, ut nihil ejus denſitati addi poterit. Nam in omni alio caſu, fluidum ad Centrum maximè condenſabitur, atque partes reliquæ minùs, pro-

ut

ut propiores vel remotiores ſunt à Centro; prævalebit etiam in omni alio puncto vis potentiæ comprimentis, & colluctando cum Viribus imbecillioribus, Gravitatem, ſive vim Centripetam generabit: Ubicunque enim vis imbecillior colluctatur cum fortiori, ibi exoritur vis Centripeta.

Sed ulteriùs ſic urgeri poteſt hæc Objectio. Poſt peractam Condenſationem, exoritur in fluido compreſſo Quies; quieſcent enim partes condenſatæ in locis ſuis naturalibus. Jam verò difficile eſt concipere, quo modo motus Centripetus communicari poſſit alicui Corpori à cauſa remota per medium immotum.

Reſpondeo, Obſervandum eſt, mutatam jam eſſe fluidi naturam, fluidum enim, quod in Principio ſuppoſuimus homogeneum tandem devenit heterogeneum; denſius verſus Centrum, rarius ubi à Centro eſt remotius: Et quamvis ceſſet in illo motus, quieſcente omni parte in loco ſuo naturali, non tamen minuitur preſſuræ potentia, ſed quicquid premitur, cedit ſi poteſt, & tunc ſolùm quieſcit, cùm cedere non poteſt: Materia ergo in loco ſuo naturali, quamvis preſſa ſit, tamen quieſcit, quia cedere non poteſt; Materia verò extra locum ſuum naturalem preſſa cedit; quia cedere poteſt.

Utinam tam facilè reconciliare poſſem Legibus Mechanicis gravitationem Planetarum in ſe mutuò; ſed hoc vereor eſſe impoſſibile.

Si enim Navis quieſcat in aqua immota, non magis premitur illa pars fundi, quæ directè huic Navi ſubjacet, quàm cæteræ partes fundi: Pondus enim illius Navis cum pondere ſubjectæ aquæ, æqualis eſt ponderi Columnæ ex eadem Aqua, cujus Baſis æqualis eſt parti illi fundi, quæ ſubjacet Navi, altudo verò profunditati aquæ.

Idem accidit, Si Navis ſimul cum aqua moveatur eadem velocitate: Idem igitur accidere neceſſe eſt Lunæ, & cæteris Planetis,

Planetis, Terræ igitur nihil accidit à Luna natante in ſua Atmoſphæra, quod non accideret etiamſi abeſſet Luna, & ſi Luna millies major eſſet quàm Terra, illam tamen removere non poterat è loco ſuo; imò ne minimam Arenulam, ſi in Centro Terræ ſita eſſet.

Quippe æqualiter ubique gravitat Atmoſphæra in Superficiem Terræ, non obſtante hac Lunæ immerſione.

Idem dictum eſto de reliquis Planetis in reſpectu Solis, & mutuorum inter ſe aſpectuum. Vale Vir humaniſſime.

BROOM-HALL,
October, 14. 1687.

FINIS.

ERRATA.

IN Scholio ad Prop. VII. lege *Elater.* Pag. 8. lin. 5. *Propoſitionem.* pag. 11. lin. 7. *conficient.* In Prop. XV. Scholio 1. pro *E*, leg. ubique *e.* pag. 19. lin. ult. *digererentur.* pag. 29. lin. 29. & 30. *altitudo.*